Manual de instrucciones

Sistema de lubricación Lubricus

LUB-D1/LUB-D2/LUB-D3/LUB-D4

(24 VCC)

Índice

Aspectos fundamentales	3
Advertencia	3
Volumen de suministro	3
Resumen/detalles	3
Instrucciones generales de seguridad	4
Uso conforme	4
Alcance de la garantía	4
Instrucciones de seguridad	4
Transporte y almacenamiento	6
Función/principio	7
Posibilidades de ajuste	7
Puesta en servicio (encender/apagar/modificar)	10
Indicadores, mensajes, averías	12
Interfaz de comunicación	13
Mantenimiento: Cambio de cartuchos	14
Datos técnicos	16
Montaje	17
Longitudes de tubo flexible recomendadas	18
Eliminación	18

Aspectos fundamentales

Le agradecemos que haya decidido adquirir un **sistema de lubricación Lubricus**.
Lea las instrucciones de seguridad antes de utilizar el aparato o los accesorios que se han suministrado con el mismo. Este resumen contiene información de seguridad importante.

El sistema de lubricación Lubricus es un aparato de lubricación extremadamente compacto para aceite y grasa hasta la clase 2 de NLGI. Esta versión (LUB-D1/LUB-D2/LUB-D3/LUB-D4) ha sido concebida para un control externo y un suministro de voltaje de 24 VCC. La reserva de lubricante (400 cm³) se encuentra en un fuelle o en un cartucho desechable fijo.
La presión de alimentación es de hasta 70 bares.

Según la versión, el sistema de lubricación Lubricus tiene 1, 2, 3 o 4 descargas.

Advertencia

Este sistema de lubricación se emplea en el ámbito industrial normal o en exteriores, pero no ha sido concebido para emplearse dentro o en automóviles.
Utilice solamente **piezas de recambio originales de Lubricus** (cartuchos/fuelle/uniones roscadas).

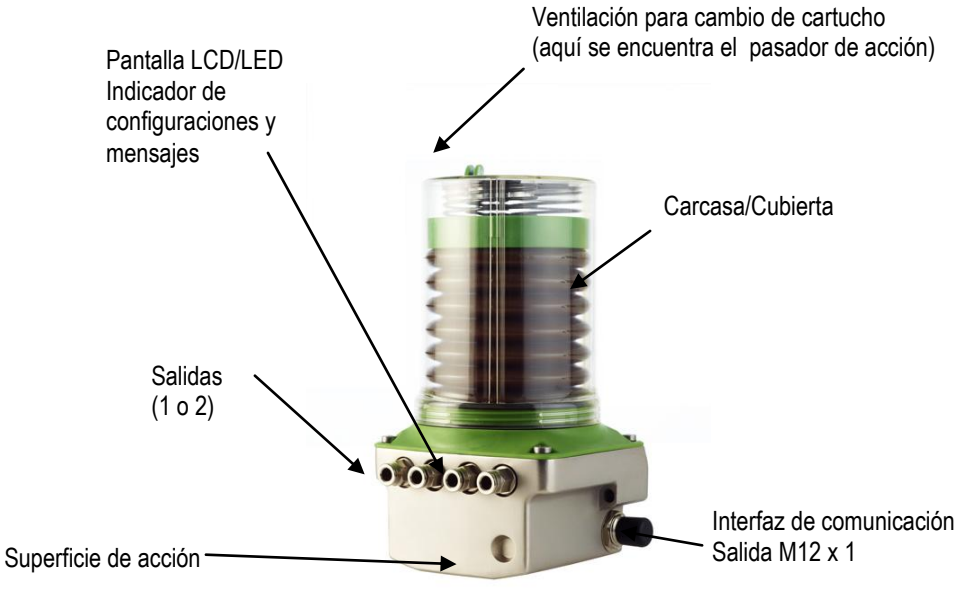
Volumen de suministro

El volumen de suministro puede ser diferente según el país.
El volumen de suministro estándar del aparato es:

- el sistema de lubricación Lubricus
- la conexión de tubería flexible montada en la descarga (1 o 2) para una tubería flexible PA de presión media 6 x 4 (diámetro exterior Ø 6mm y diámetro interior Ø 4 mm)
- Manual de instrucciones

Resumen/detalles

La instalación del sistema de lubricación Lubricus es sencilla. Las instrucciones le ayudan a instalar el aparato de forma rápida y fácil y a familiarizarse rápidamente con los aspectos fundamentales.



Nota: ¡Las salidas que no se precisen no deben cerrarse!

Instrucciones generales de seguridad

Antes del montaje y la puesta en servicio del sistema de lubricación Lubricus a la máquina, todas las personas encargadas del montaje, el mantenimiento y el manejo del equipo deben haber leído con detenimiento.

Uso conforme

¡Atención! El sistema de lubricación Lubricus **solo** está autorizado para el **uso industrial** y debe empleare conforme a los datos técnicos (véase Capítulo "Datos técnicos").

Las **modificaciones constructivas** por cuenta propia en el sistema de lubricación Lubricus no **están autorizadas**. No nos responsabilizamos de los daños que pueden aparecer en las máquinas o las lesiones que puedan sufrir personas.

En el uso conforme se incluye también:

- la observación de todas las instrucciones en el manual de instrucciones
- que se lleven a cabo todas las tareas de mantenimiento.
- que se sigan todas las prescripciones vigentes para la **seguridad en el trabajo** y **la prevención de accidentes** durante todo el ciclo vital del sistema de lubricación Lubricus.
- que el personal especializado/operario responsable posea la formación especializada requerida y la autorización de su empresa para llevar a cabo las tareas requeridas en el sistema de lubricación Lubricus.

¡Atención! **No se considera adecuado un uso diferente o que vaya más allá del uso especificado.**

Alcance de la garantía

El fabricante de encargará de las garantías en relación con la seguridad del servicio, la fiabilidad y el rendimiento solo bajo las condiciones siguientes:
=> El personal especializado autorizado llevará a cabo el montaje, la conexión, el mantenimiento y las reparaciones.
=> Si las piezas de la máquina caliente o fría pueden conducir a peligro, estas deben asegurarse por parte del cliente para evitar cualquier tipo de contacto con ellas.
=> se emplea el sistema de lubricación Lubricus conforme a las versiones de las hojas de datos técnicos.
=> bajo ningún concepto deben superarse los valores límite indicados en los datos técnicos.
=> Las tareas de modificación y reparación en el sistema de lubricación Lubricus solo puede llevarlas a cabo el fabricante.

Instrucciones de seguridad

A continuación se mencionan las instrucciones básicas que deben tenerse en cuenta en el emplazamiento, el servicio y el mantenimiento. Es indispensable que el montador y personal especializado / operario responsable lea este manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio. Además, este debe estar siempre disponible en el lugar de uso.

Rótulos de advertencia

Deben observarse las instrucciones de seguridad integradas en este punto principal y también las instrucciones de seguridad especiales incorporadas en otros lugares.

Advertencias de voltaje con este símbolo.

Las instrucciones de seguridad que al no observarse puede provocar peligrosas para personas se caracterizan por llevar este símbolo de peligro.

¡Atención!	Esta palabra se emplea para advertir que si no se siguen al pie o no se observan el manual de instrucciones, el manual de trabajo y los procesos de trabajo prescritos o similares, pueden causarse daños en el equipo.
¡Nota!	Si debe llamarse la atención sobre aspectos especiales, se emplea esta palabra.

¡Las instrucciones colocadas en la máquina deben tenerse en cuenta y deben conservarse siempre legibles!

Cualificación y formación del personal

El personal para el manejo, el mantenimiento, la inspección y el montaje debe poseer la cualificación correspondiente para este trabajo. El operador debe regular unívocamente la competencia, el área de responsabilidad y la supervisión del personal. Si el personal no dispone de los conocimientos necesarios, debe someterse a una instrucción. El operador debe encargarse de que el personal haya comprendido totalmente el contenido de la información para el usuario.

Peligros por la no observación de las instrucciones de seguridad

Las consecuencias de la **no observación** de las **instrucciones de seguridad** pueden implicar **peligros para las personas**, el medio ambiente y las máquinas. La no observación de las instrucciones de seguridad puede provocar la pérdida de cualquier reclamación de indemnización por daños y perjuicios. La no observación puede provocar en concreto los peligros siguientes:

- Fallo de las funciones principales del equipo.
- Fallo de los métodos prescritos para el mantenimiento y la conservación.
- Peligro de personas por efectos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Peligro para el medio ambiente por fugas de sustancias peligrosas.

Instrucciones de seguridad para el operario / usuario

- Si las piezas de la máquina calientes o frías pueden conducir a peligro, estas deben asegurarse por parte del cliente para evitar cualquier tipo de contacto con ellas. No debe retirarse la protección anticontacto de las piezas móviles o giratorias.
- Evacue las purgas de sustancias de alimentación peligrosas de modo que no constituyan un peligro para las personas y el medio ambiente.
- Deben cumplirse las disposiciones legales.
- Deben excluirse los peligros por la energía eléctrica.

Instrucciones de seguridad para las tareas de mantenimiento, inspección y montaje

Todas las **tareas de mantenimiento, inspección y montaje** debe realizarlas exclusivamente **personal especializado autorizado**, que posea la información suficiente a través de una formación detenida de la información del usuario.
Básicamente las tareas en el equipo deben realizarse cuando este **está parado** y **con el equipo de protección personal**. Es indispensable cumplir con el modo de proceder descrito en el manual de instrucciones para detener el equipo.

Todos los dispositivos de seguridad y protección deben montarse de nuevo inmediatamente una vez finalizadas las tareas.
Los medios peligrosos para el medio ambiente deben eliminarse conforme a las disposiciones vigentes de las autoridades.
Asegure el equipo durante las tareas de mantenimiento y reparación para evitar que este de vuelva a poner en marcha inintencionadamente.
Las sustancias auxiliares y de servicio deben eliminarse conforme a las hojas de datos de seguridad correspondiente del fabricante del lubricante.

Modificación por cuenta propia y fabricación de piezas de recambio

La modificación y los cambios en el equipo no están permitidos. Las **piezas de repuesto originales** y los accesorios autorizados por el fabricante sirven a la **seguridad**. El uso de otras piezas puede invalidar la responsabilidad por las consecuencias causadas por ello. Grützner GmbH no se hace responsable de las

reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios ni de garantía de los componentes que el operador haya instalado posteriormente en el equipo.

Modos de funcionamiento no autorizados

La seguridad de funcionamiento del equipo queda garantizada únicamente con **el empleo conforme** tal y como se explica en el manual de instrucciones. Bajo ningún concepto deben superarse los valores límite indicados en los datos técnicos.

Indicaciones generales de peligro

Todos los componentes del sistema de lubricación Lubricus han sido concebidos conforme a las disposiciones vigentes de construcción de equipos técnicos en lo relativo a la seguridad de servicio y la prevención de accidentes. Independientemente de ello, su uso puede conllevar peligros para el usuario o terceros o para otros dispositivos técnicos. Por este motivo, el sistema de lubricación Lubricus debe cumplir el fin para el que ha sido concebido solamente si su **estado técnico es perfecto**. Esto debe llevarse a cabo cumpliendo las disposiciones de seguridad respectivas y observando el manual de instrucciones. **Observe** por ello **regularmente** el sistema de lubricación Lubricus y sus componentes y compruebe si este presenta **daños o fugas** eventuales.

Transporte y almacenamiento

Emplee para el transporte dispositivos de elevación adecuados. No tire el sistema de lubricación Lubricus ni lo someta a golpes. Para almacenar el sistema de lubricación Lubricus se precisa un lugar fresco y seco para evitar favorecer la corrosión en los componentes individuales del equipo.

Durante el transporte observe las disposiciones de seguridad y prevención de accidentes vigentes. ¡Se requiere llevar equipo de protección adecuado!

Instrucciones de montaje

Durante el montaje del sistema de lubricación Lubricus, deben cumplirse las condiciones siguientes para que así pueda montarse con otras piezas para formar una máquina completa de forma correcta y sin menoscabar la seguridad y salud de las personas.

Para evitar que se forme condensado, la carcasa del sistema de lubricación Lubricus no debe ponerse en contacto directo con los rayos del sol ni con el calor que estos provocan.

Conexión eléctrica

- ¡Encargue solamente a electricistas especializados formados la instalación del suministro eléctrico!
- los componentes eléctricos del equipo deben cablearse correctamente.
- ¡Compare los datos de voltaje con la tensión de red existente!

Puesta en servicio

Mantenimiento

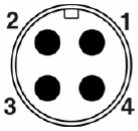
Antes de efectuar las **tareas de mantenimiento y reparación**, debe **desconectar el equipo** y dejarlo sin voltaje. Todas las **tareas de mantenimiento y reparación** deben llevarse a cabo con el equipo de **parada completa**. Debe comprobarse la temperatura de la superficie del sistema de lubricación Lubricus, ya que existe **peligro de combustión** por transmisión de calor. ¡Lleve guantes de seguridad resistentes al calor! ¡Asegure el equipo durante las tareas de mantenimiento/reparación para evitar que se vuelva poner en servicio!

Función/principio

Tras aplicar el voltaje de alimentación, la bomba incorporada transporta el lubricante a las descargas. El control externo, p. ej. SPS controla y supervisa tanto la cantidad de lubricante configurada como las distancias temporales entre los intervalos de lubricación.

Para conectar el control a su equipo, p. ej. SPS, todo sistema de lubricación Lubricus (tipo: LUB-D) posee un enchufe incorporado de 4 polos para conectarlo a un casquillo M12x1. Mediante esta conexión se efectúa tanto la comunicación con el control como también el suministro de voltaje. El voltaje para el funcionamiento, el encendido y el apagado de Lubricus es de +20...+30 VCC (PIN 1). Cuando hay voltaje, la bomba de lubricación está lista para funcionar. Si no hay averías (aparato OK), el voltaje de alimentación se establece en la salida (PIN 4). Una señal baja indica error. Si se desconecta la tensión, el aparato se apaga y almacena el estado actual. Cuando se vuelve a poner en marcha (nuevo encendido) se vuelve a ejecutar el estado almacenado. Mediante el PIN 4 se efectúa la entrega del estado de servicio.

Interfaz de comunicación y conexión a Lubricus, tipo D



Ocupación de las conexiones enchufe M 12 x 1

PIN 1: Voltaje de entrada + 20...30 VCC, color: marrón

PIN 2: Control de las salidas individuales de la bomba, color: blanco

PIN 3: Salida/masa (GND), color: azul

PIN 4: Señal de salida, color: negro

Detalles

Corriente máxima Imax (durante el servicio de bomba), aprox. 350 mA, típico < 200 mA corriente de reposo (disponibilidad) < 20 Ma

Señal de salida PIN 4: High (+ 20...30 VDC) = estado de servicio normal (=OK), LOW (0 V) = error (nivel de vacío, sobrecorriente), Corriente de salida máx. 300mA

Atención: observe la polarización, no hay protección contra cortocircuitos

Se recomienda un fusible de acción lenta A1

Puesta en servicio

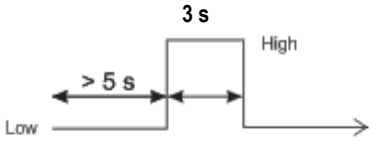
Denominación de las salidas de la bomba

Detalles de las señales de impulso para control de las salidas (longitud de impulso en segundos, precisión + 10%)

-Cantidad de lubricante por señal de impulso: 0,15 cm³ (por salida)

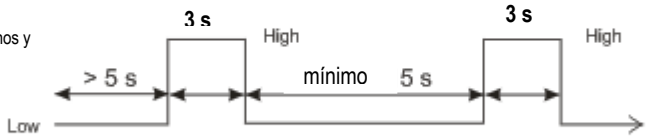
-Distancia entre dos señales de impulso: mínimo 15 s

Control 1.1

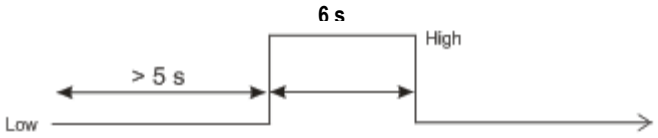


Control 1.1 + 1.2

(Las salidas se manejarán por turnos y distribuyen la misma cantidad)

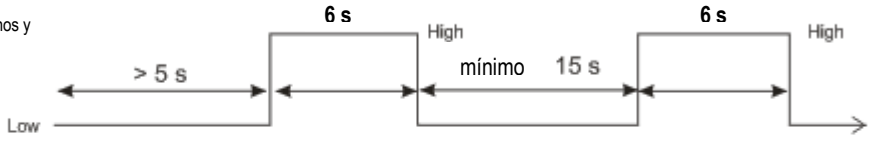


Control 2.1



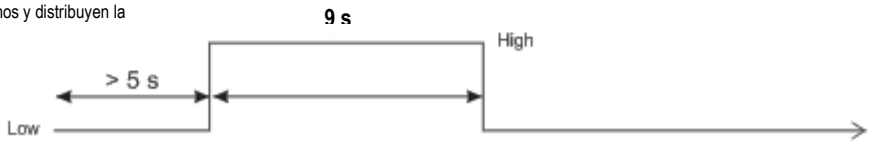
Control 2.1 + 2.2

(Las salidas se manejarán por turnos y distribuyen la misma cantidad)



Control 1.1 + 1.2 + 2.1 + 2.2

(Las salidas se manejarán por turnos y distribuyen la misma cantidad)



Indicadores, mensajes, averías

Mensajes de error/avería, señal de salida PIN 4 = baja (0 V)

E1: **Indicador de vacío**
Causa: Fuelle/cartucho vacío no falta.
¡Se detiene la función de la bomba!
Ayuda: vuelva a colocar el nuevo fuelle/cartucho.
Luego Lubricus sigue funcionando sin cambio.

E2: **Sobrecorriente**
Contrapresión en el sistema demasiado elevada
¡Compruebe el sistema hasta el punto de lubricación!

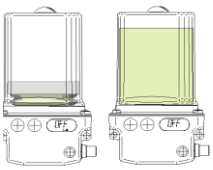
Causa: La contrapresión fue tres veces consecutivas demasiado alta.
El punto de lubricación puede estar bloqueado o la longitud del tubo flexible es demasiado larga o la grasa es demasiado rígida/dura.
¡Se detiene la función de la bomba!

Ayuda: Elimine la causa de la contrapresión elevada (>70bar),
Apague el aparato "OFF" y vuelva a encenderlo "On".
El contador de errores se restablece a 0. Lubricus vuelve a funcionar.

Averías del sistema: Apague el aparato y vuelva a encenderlo, la memoria de datos (configuraciones) no se borrará.

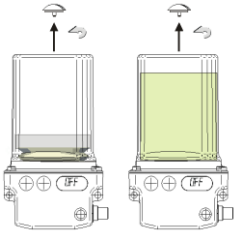
Mantenimiento: Cambio de cartuchos

No se precisa llevar a cabo un mantenimiento del equipo hasta el cambio del fuelle /cartucho.

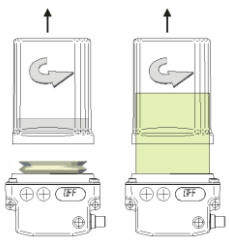


1. Desconecte el aparato: pantalla – indicador "OFF"

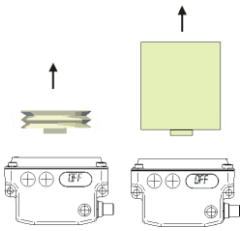
2. Retire el bloqueo de purga,
(Movimiento de giro CLOSE -> OPEN)



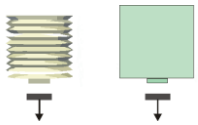
3. Cubierta por movimiento giratorio
a izquierda, retirar



4. Saque el cartucho/fuelle vacío

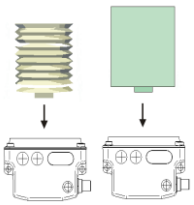


5. Retire la tapa de seguridad del nuevo fuelle/cartucho
.

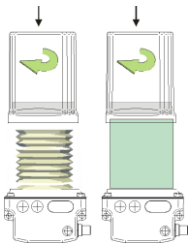


6. Engrase ligeramente la junta tórica del fuelle/cartucho

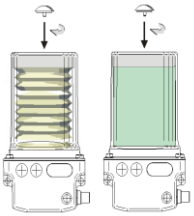
7. Introduzca el nuevo fuelle/cartucho con movimiento giratorio



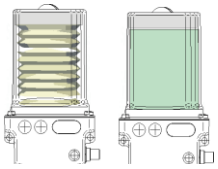
8. Coloque la tapa con ligera presión
y con un movimiento giratorio a derecha asegúrelo



9. Aplique el bloqueo de purga y asegúrelo

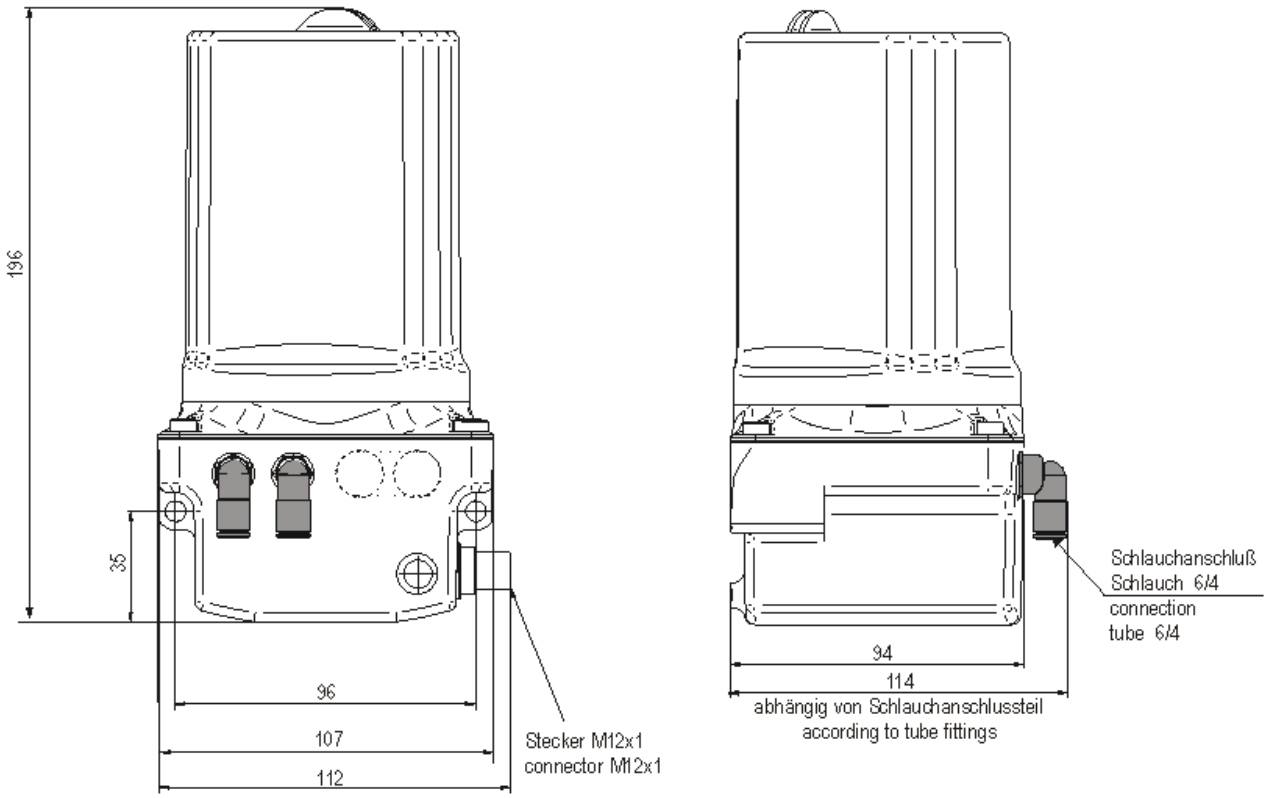


10. El aparato esta listo



Encender y apagar con espiga de acción

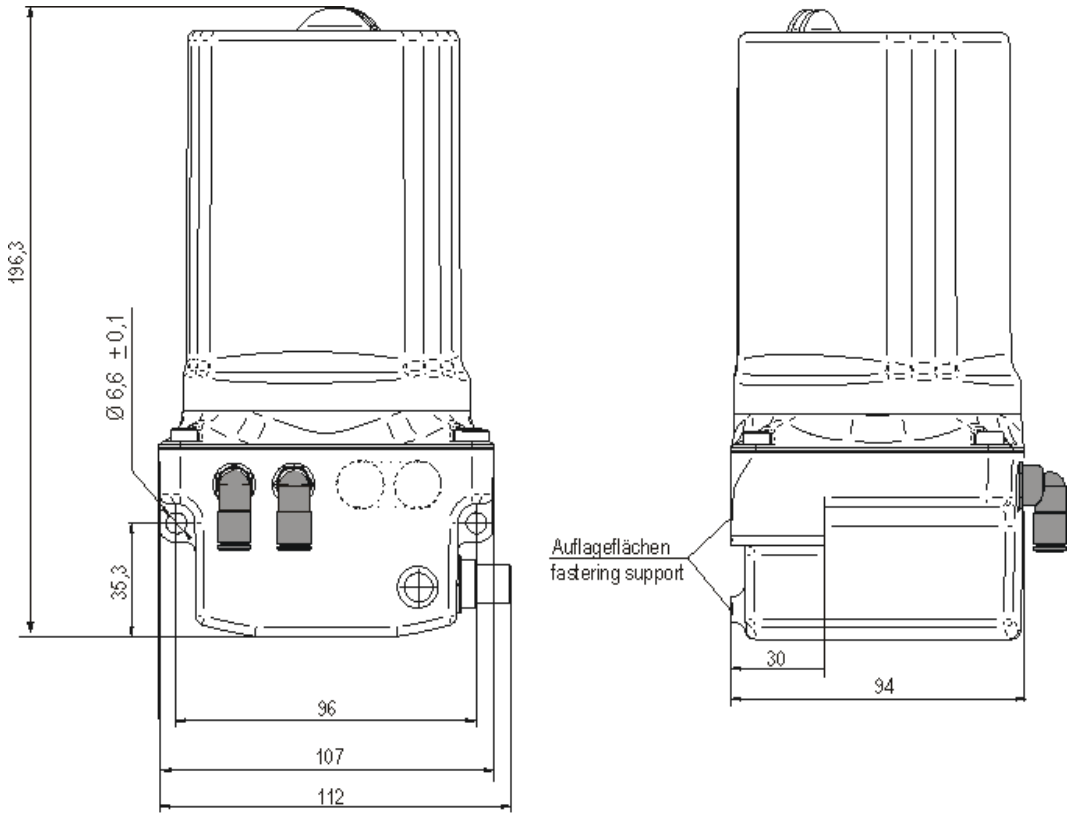
Datos técnicos



Volumen de lubricante	400cm³ en fuelle o cartucho
Medio de lubricación	Aceite o grasa hasta NLGI, clase 3
Principio de funcionamiento	Bomba de émbolos
Volumen de dosificación por carrera	0,15 cm³ (por descarga controlada e impulso)
Número de descarga	1 (LUB-D1), 2 (LUB-D2), 3 (LUB-D3), 4 (LUB-D4)
Conexión	Tubo flexible con diámetro exterior 6mm, presión máxima de hasta 150 bar
Presión de servicio	máx. 70 bar
Intervalo de temperaturas de uso	De -20°C a +70° C
Dimensiones, máx., AnxAlxPr	112 x 196 x 94 mm
Peso, sin lubricante	1120g
Supervisión de presión (Medición presión de sistema)	integrado, electrónico
Supervisión de nivel de llenado	integrado, contacto de Reed
Supervisión de capacidad	integrada, LCD
Enchufe de conexión	M12x1, 4 polos
Voltaje de servicio	24 VCC
Tipo de protección	IP 65
Control distribuidor progresivo	adecuado

Montaje - sistema de lubricación Lubricus

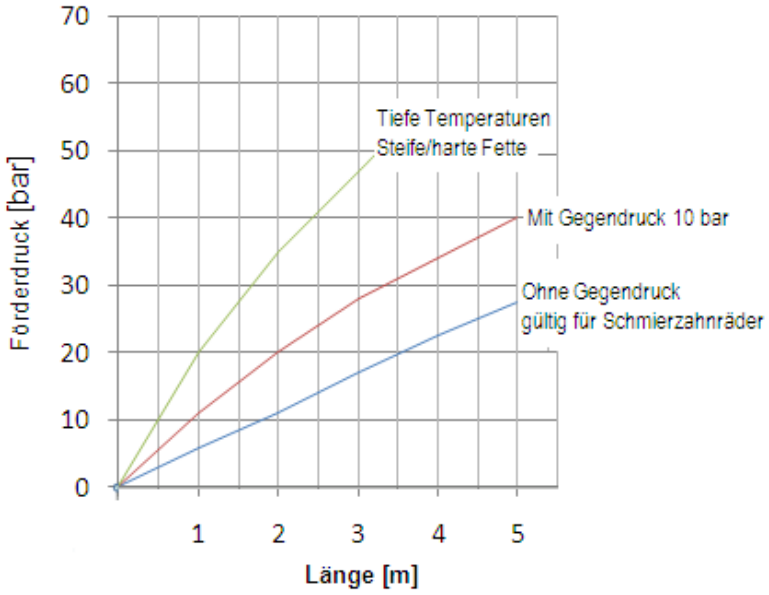
La sujeción se realiza mediante 2 tornillos, p. ej. M6x40 (o más largo) – tornillos hexagonales no contenidos en el volumen de suministro. El par de apriete es de 5 Nm. Se garantiza un apoyo mediante 3 puntos en la parte trasera.



Longitudes de tubo flexible recomendadas

Tenga en cuenta:
- para temperaturas muy bajas
-para grasas rígidas/duras y un NLGI clase 2 y 3
-para aplicaciones difíciles con una elevada contrapresión se aplica:

➔ Mantenga la longitud del tubo flexible tan corta como sea posible, el diámetro interior del tubo flexible más pequeño es Ø 4mm.



Evite reducciones del corte transversal.

Imagen: Dependencia de la presión de alimentación necesaria de la longitud del conducto (probada con un tubo flexible de 6 x 4 mm)

Eliminación

¡Nota!

¡Al cambiar el lubricante deben observarse las instrucciones de eliminación del fabricante del lubricante! En la eliminación del sistema de lubricación Lubricus deben observarse las disposiciones válidas regionales.

¡Los fuelles y cartuchos vacíos contienen restos de lubricante!

¡Deséchelos con residuos que contienen aceite!

Grützner GmbH
Kohlenhofstr. 60
D-90443 Nürnberg
www.lubricus.es
Tel.: +49-911-277 399 0
Fax: +49-911-277 399 99